



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220680833 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202321631601.3

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 孔凡磊

地址 273200 山东省济宁市泗水县苗馆镇
济宁海螺创业环境科技有限责任公司

(72) 发明人 孔凡磊

(74) 专利代理机构 天津煜博知识产权代理事务
所(普通合伙) 12246

专利代理师 王珣珏

(51) Int. Cl.

B25J 15/08 (2006.01)

B25J 9/04 (2006.01)

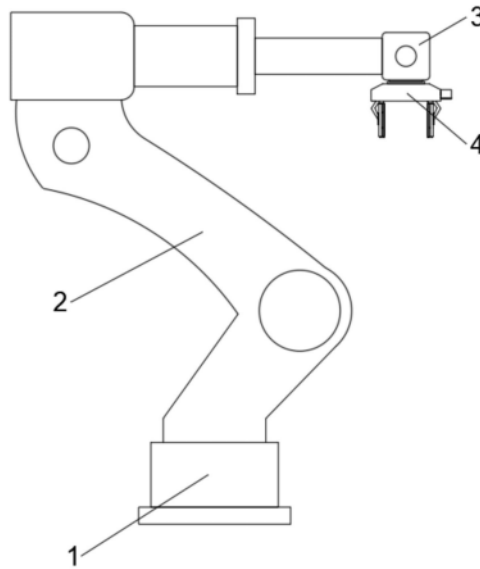
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械手,包括安装底座,所述安装底座的顶端安装有机臂机构,所述机械臂机构的端部设置有转向机构,所述转向机构上设置有用物品缓冲夹持的弹性缓冲夹持组件,本实用新型通过在安装底座的顶端设置有机臂机构,机械臂机构能够驱动弹性缓冲夹持组件进行位置转换,而转向机构则能够对弹性缓冲夹持组件进行转向,转向机构上设置有弹性缓冲夹持组件,进而能够对缓冲夹持板提供夹持时的缓冲回弹,保证被缓冲夹持板夹持的玩具表面不会留有夹痕,避免使用传统的夹板对物品表面产生夹痕,使得玩具的夹持转移更加安全快速,保证玩具加工过程中的品质,更加方便用户的使用。



1. 一种机械手,包括安装底座(1),其特征在于:所述安装底座(1)的顶端安装有机械臂机构(2),所述机械臂机构(2)的端部设置有转向机构(3),所述转向机构(3)上设置有用物品缓冲夹持的弹性缓冲夹持组件(4);

所述弹性缓冲夹持组件(4)包括设置在所述转向机构(3)底端的固定连接座(401),所述固定连接座(401)的底端开设有底部驱动槽(402),所述底部驱动槽(402)内转动设置有夹持螺杆(403),所述固定连接座(401)的外侧设置有驱动电机(404),所述驱动电机(404)的驱动轴转动延伸至所述底部驱动槽(402)内与所述夹持螺杆(403)的端部相连,所述夹持螺杆(403)的杆身上对称套设有两个夹持螺套(405),所述夹持螺套(405)的顶端设置有限位滑块(406),所述底部驱动槽(402)的顶壁上开设有限位滑槽(407),所述限位滑块(406)滑动设置在所述限位滑槽(407)中,所述固定连接座(401)的下方对称设置有两个底部夹持板(408),所述夹持螺套(405)的底端通过设置的支撑连接杆(409)与所述底部夹持板(408)的侧边相连,所述底部夹持板(408)的侧边设置有缓冲夹持板(410),所述底部夹持板(408)的上下两端设置有端部连接块(411),所述端部连接块(411)的中部滑动插设有移动滑杆(412),所述移动滑杆(412)的端部与所述缓冲夹持板(410)端部的侧边相连,所述移动滑杆(412)的杆身上套设有缓冲弹簧(413),所述缓冲弹簧(413)的一端与所述移动滑杆(412)杆身相连。

2. 根据权利要求1所述的一种机械手,其特征在于:所述缓冲弹簧(413)的另一端与所述缓冲夹持板(410)的端部相连,所述底部夹持板(408)的中部对称开设有两个中部限位孔(414)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械手,其特征在于:所述缓冲夹持板(410)的侧面对称垂直设置有两个中部插杆(415),所述中部插杆(415)的端部滑动插设在所述中部限位孔(414)内。

4. 根据权利要求3所述的一种机械手,其特征在于:所述夹持螺杆(403)杆身的两端设置有反向螺纹,所述夹持螺杆(403)与所述夹持螺套(405)相配合。

5. 根据权利要求4所述的一种机械手,其特征在于:所述支撑连接杆(409)呈便于移动固定的弯曲状。

6. 根据权利要求5所述的一种机械手,其特征在于:所述缓冲夹持板(410)的侧边设置有用增强摩擦力的橡胶垫。

一种机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手技术领域,具体涉及一种机械手。

背景技术

[0002] 在当今社会,机器人的发展变得非常的迅速,其中一种机器人上由于安装有机械手,从而可以帮助工人完成特殊场景下对相应物体的抓取,且机械手常常用在生产制造中的生产设备,机械手能够提高生产效率,减轻劳动者的工作强度。

[0003] 但是现有的机械手在对物品抓取时,由于机械手端部的抓取机构常为刚性夹持,不具有一定的缓冲作用,进而在对一些质地较软的玩具物品进行夹持时,被夹持的物品表面常常会因为夹持力过大而导致其表面残留有夹痕,或易导致物品发生微小形变,从而导致物品在生产过程中表面产生微瑕,而降低了玩具的生产质量,不方便用户的使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械手,解决上述背景中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型具体提供下述技术方案:

[0006] 本实用新型提供了一种机械手,包括安装底座,所述安装底座的顶端安装有机械臂机构,所述机械臂机构的端部设置有转向机构,所述转向机构上设置有用于物品缓冲夹持的弹性缓冲夹持组件;

[0007] 所述弹性缓冲夹持组件包括设置在所述转向机构底端的固定连接座,所述固定连接座的底端开设有底部驱动槽,所述底部驱动槽内转动设置有夹持螺杆,所述固定连接座的外侧设置有驱动电机,所述驱动电机的驱动轴转动延伸至所述底部驱动槽内与所述夹持螺杆的端部相连,所述夹持螺杆的杆身上对称套设有两个夹持螺套,所述夹持螺套的顶端设置有限位滑块,所述底部驱动槽的顶壁上开设有限位滑槽,所述限位滑块滑动设置在所述限位滑槽中,所述固定连接座的下方对称设置有两个底部夹持板,所述夹持螺套的底端通过设置的支撑连接杆与所述底部夹持板的侧边相连,所述底部夹持板的侧边设置有缓冲夹持板,所述底部夹持板的上下两端设置有端部连接块,所述端部连接块的中部滑动插设有移动滑杆,所述移动滑杆的端部与所述缓冲夹持板端部的侧边相连,所述移动滑杆的杆身上套设有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的一端与所述移动滑杆杆身相连。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述缓冲弹簧的另一端与所述缓冲夹持板的端部相连,所述底部夹持板的中部对称开设有两个中部限位孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述缓冲夹持板的侧面对称垂直设置有两个中部插杆,所述中部插杆的端部滑动插设在所述中部限位孔内。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述夹持螺杆杆身的两端设置有反向螺纹,所述夹持螺杆与所述夹持螺套相配合。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述支撑连接杆呈便于移动固定的弯曲状。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述缓冲夹持板的侧边设置有用于增强摩擦力

的橡胶垫。

[0013] 本实用新型与现有技术相比较具有如下有益效果：

[0014] 本实用新型通过在安装底座的顶端设置有机臂机构,机械臂机构能够驱动弹性缓冲夹持组件进行位置转换,而转向机构则能够对弹性缓冲夹持组件进行转向,转向机构上设置有弹性缓冲夹持组件,其中弹性缓冲夹持组件中的驱动电机能够通过对夹持螺杆的驱动,带动夹持螺套推动底部夹持板对待夹持的玩具夹持固定,而底部夹持板的侧边通过设置有缓冲夹持板,缓冲夹持板与底部夹持板之间通过设置的缓冲弹簧弹性相连,进而能够对缓冲夹持板提供夹持时的缓冲回弹,保证被缓冲夹持板夹持的玩具表面不会留有夹痕,避免使用传统的夹板对物品表面产生夹痕,使得玩具的夹持转移更加安全快速,保证玩具加工过程中的品质,更加方便用户的使用。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0016] 图1为本实用新型实施方式的结构主视示意图。

[0017] 图2为本实用新型实施方式的结构主视剖面示意图。

[0018] 图3为本实用新型实施方式中图2中弹性缓冲夹持组件的结构放大示意图。

[0019] 图4为本实用新型实施方式中图3中端部连接块的结构放大示意图。

[0020] 图中的标号分别表示如下：

[0021] 1、安装底座；2、机械臂机构；3、转向机构；4、弹性缓冲夹持组件；

[0022] 401、固定连接座；402、底部驱动槽；403、夹持螺杆；404、驱动电机；405、夹持螺套；406、限位滑块；407、限位滑槽；408、底部夹持板；409、支撑连接杆；410、缓冲夹持板；411、端部连接块；412、移动滑杆；413、缓冲弹簧；414、中部限位孔；415、中部插杆。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1至图4所示,本实用新型提供了一种机械手,包括安装底座1,安装底座1的顶端安装有机臂机构2,机械臂机构2的端部设置有转向机构3,转向机构3上设置有用子物品缓冲夹持的弹性缓冲夹持组件4。

[0025] 在本实施方式中,由于现有的机械手在对物品抓取时,由于机械手端部的抓取机构常为刚性夹持,不具有一定的缓冲作用,进而在对一些质地较软的玩具物品进行夹持时,被夹持的物品表面常常会因为夹持力过大而导致其表面残留有夹痕,或易导致物品发生微小形变,从而导致物品在生产过程中表面产生微瑕,而降低了玩具的生产质量,不方便用户的使用。

[0026] 在本实施方式中,通过在安装底座1的顶端设置有机臂机构2,机械臂机构2能够驱动弹性缓冲夹持组件4进行位置转换,而转向机构3则能够对弹性缓冲夹持组件4进行转向,转向机构3上设置有弹性缓冲夹持组件4,弹性缓冲夹持组件4能够对待夹持的橡胶软质玩具进行弹性夹持,从而避免使用传统的夹板对物品表面产生夹痕,使得玩具的夹持转移更加安全快速,保证玩具加工过程中的品质,更加方便用户的使用。

[0027] 如图1至图4所示,在本实施方式中,弹性缓冲夹持组件4包括设置在转向机构3底端的固定连接座401,固定连接座401的底端开设有底部驱动槽402,底部驱动槽402内转动设置有夹持螺杆403,固定连接座401的外侧设置有驱动电机404,驱动电机404的驱动轴转动延伸至底部驱动槽402内与夹持螺杆403的端部相连,夹持螺杆403的杆身上对称套设有两个夹持螺套405。

[0028] 夹持螺套405的顶端设置有限位滑块406,底部驱动槽402的顶壁上开设有限位滑槽407,限位滑块406滑动设置在限位滑槽407中,固定连接座401的下方对称设置有两个底部夹持板408,夹持螺套405的底端通过设置的支撑连接杆409与底部夹持板408的侧边相连。

[0029] 底部夹持板408的侧边设置有缓冲夹持板410,底部夹持板408的上下两端设置有端部连接块411,端部连接块411的中部滑动插设有移动滑杆412,移动滑杆412的端部与缓冲夹持板410端部的侧边相连,移动滑杆412的杆身上套设有缓冲弹簧413,缓冲弹簧413的一端与移动滑杆412杆身相连。

[0030] 缓冲弹簧413的另一端与缓冲夹持板410的端部相连,底部夹持板408的中部对称开设有两个中部限位孔414,缓冲夹持板410的侧面对称垂直设置有两个中部插杆415,中部插杆415的端部滑动插设在中部限位孔414内。

[0031] 夹持螺杆403杆身的两端设置有反向螺纹,夹持螺杆403与夹持螺套405相配合。

[0032] 支撑连接杆409呈便于移动固定的弯曲状。

[0033] 缓冲夹持板410的侧边设置有助于增强摩擦力的橡胶垫。

[0034] 工作原理:

[0035] 在具体操作时,当用户需要对流水线上的玩具进行夹持转移时,通过安装底座1将机械臂机构2安装在操作台上,通过机械臂机构2对转向机构3进行驱动,转向机构3则能够对弹性缓冲夹持组件4进行转向调整,当用户对玩具进行夹持时。

[0036] 此时,通过对弹性缓冲夹持组件4中的驱动电机404启动,使得驱动电机404带动夹持螺杆403转动,夹持螺杆403带动其上对称套设的两个夹持螺套405相互靠近移动,而此时的缓冲夹持板410则位于待夹持的玩具的侧边,夹持螺套405通过支撑连接杆409带动底部夹持板408对玩具的侧边相靠近。

[0037] 底部夹持板408的侧边设置有缓冲夹持板410,而缓冲夹持板410与底部夹持板408之间通过设置在缓冲夹持板410端部的移动滑杆412相连,而移动滑杆412滑动插设在端部连接块411中,移动滑杆412的杆身上套设有缓冲弹簧413,缓冲弹簧413能够对缓冲夹持板410在夹持过程中提供缓冲支撑力。

[0038] 进而使得底部夹持板408推动缓冲夹持板410对玩具的侧边进行夹持时,缓冲夹持板410能够在缓冲弹簧413的弹性抵触下,避免对玩具的表面过度夹持,保证夹持牢固性的同时,又不会对玩具的表面产生夹痕,保证玩具的生产质量,方便用户的使用。

[0039] 以上实施例仅为本申请的示例性实施例,不用于限制本申请,本申请的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本申请的实质和保护范围内,对本申请做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本申请的保护范围内。

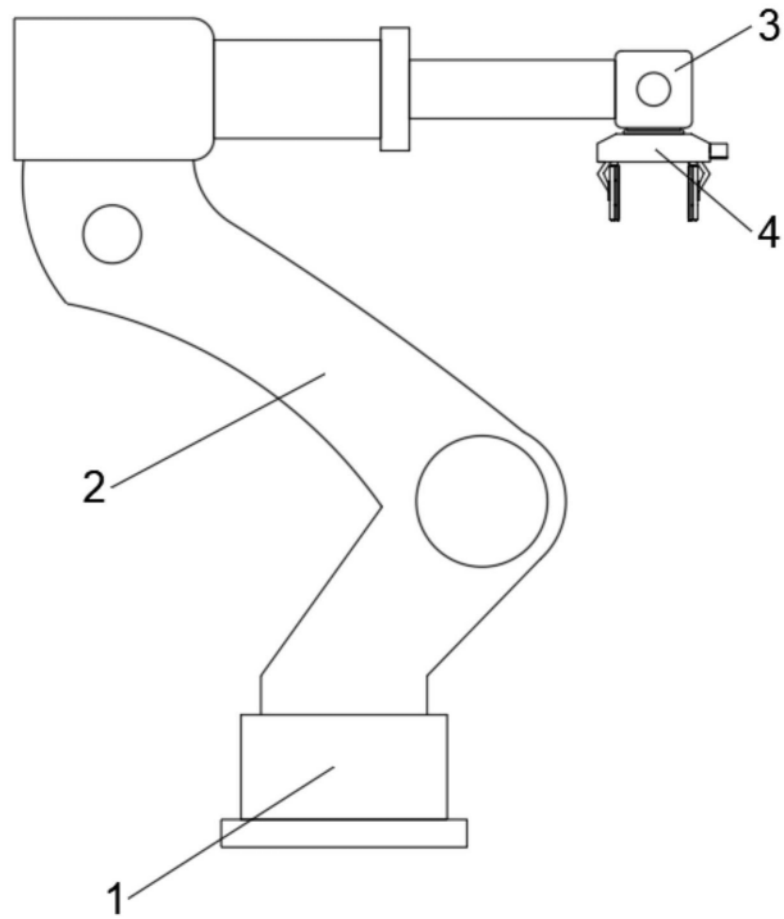


图1

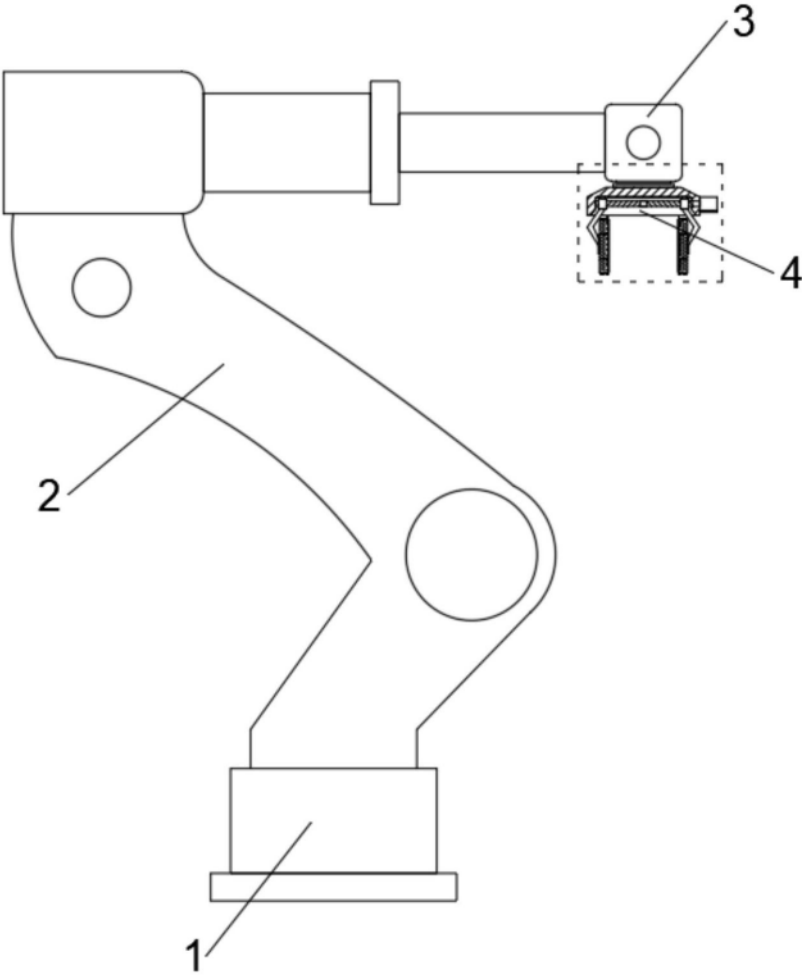


图2

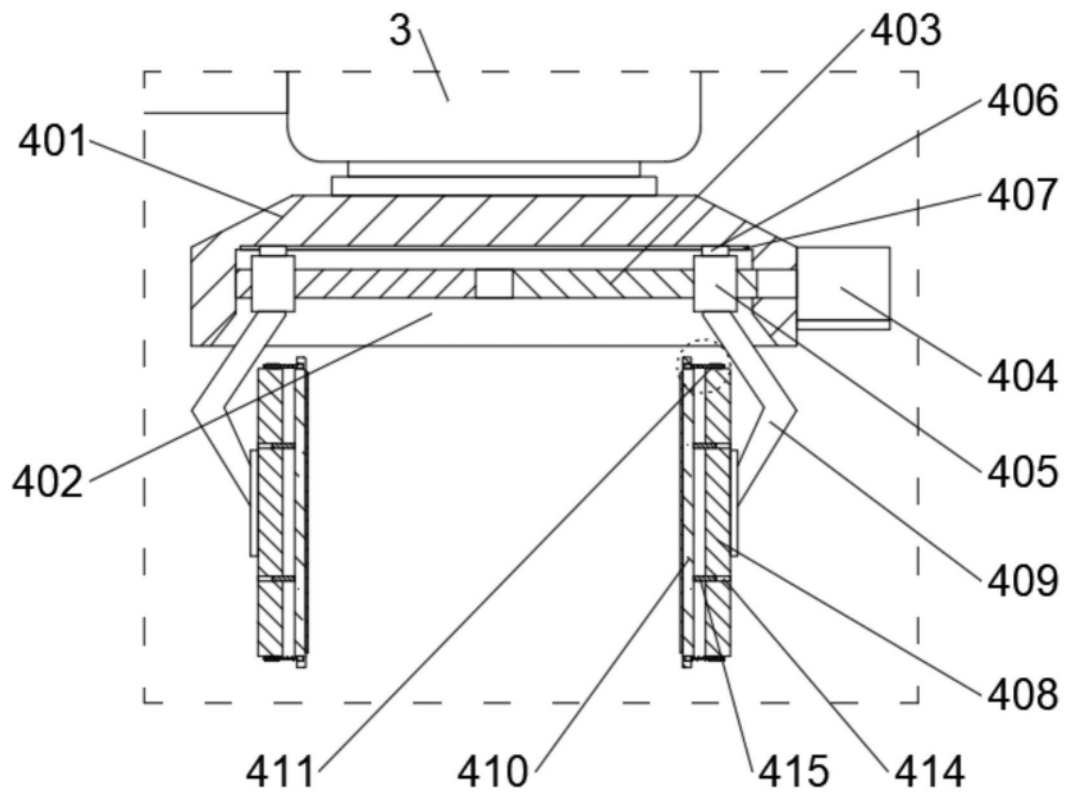


图3

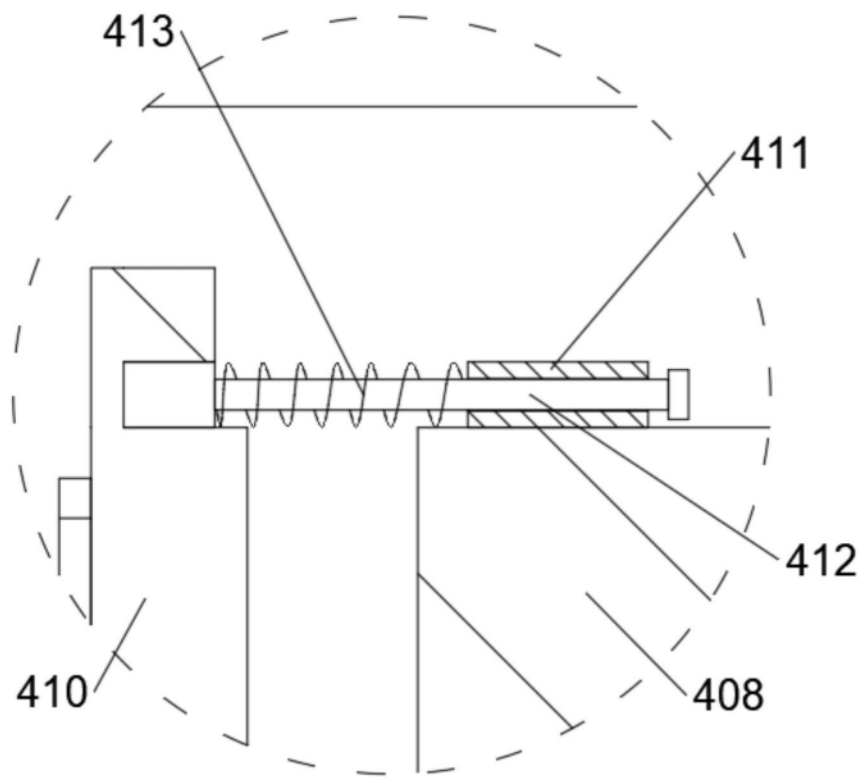


图4